

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura penting yang dibudidayakan secara komersial. Hal ini disebabkan cabai memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap dan juga memiliki nilai ekonomis tinggi (Nurlenawati dkk., 2010). Kebutuhan akan komoditas buah cabai cenderung meningkat seiring dengan banyaknya kebutuhan rumah tangga, industri makanan, obat-obatan dan kosmetika yang memanfaatkannya (Syaifudin dkk., 2013).

Badan Pusat Statistik (2015) mencatat, produksi cabai merah segar dengan tangkai di Riau pada tahun 2014 sebesar 9.355 ton dengan luas panen sebesar 1.878 hektar, dan rata-rata produktivitas 4,98 ton per hektar. Pada tahun 2013 produksi cabai mengalami penurunan dan produktivitasnya hanya sebesar 9,09 ribu ton per hektar. Kenaikan produksi tertinggi cabai merah yaitu pada tahun 2012 dengan produktivitas sebesar 10,50 ribu ton per hektar.

Permasalahan yang sering muncul dalam budidaya cabai adalah mutu cabai yang kurang baik. Faktor-faktor yang menyebabkannya antara lain kualitas benih yang masih rendah, teknik budidaya yang diterapkan belum optimal, tingkat kesuburan tanah yang rendah, serta gangguan hama dan penyakit (Soelaiman dan Ernawati, 2013). Salah satu upaya untuk mengatasi hal itu, perlu dikembangkan kultivar atau varietas cabai yang memiliki sifat unggul melalui program pemuliaan. Salah satu tahapan dalam program pemuliaan tanaman yaitu melakukan perluasan keragaman genetik (Sinaga dkk., 2014).

Perluasan keragaman genetik sangat penting dilakukan karena dapat memunculkan karakter tanaman yang diinginkan. Salah satu metode perluasan genetik yang umum dilakukan yaitu dengan cara mutasi (Syukur dkk., 2012). Mutasi merupakan perubahan genetik, baik untuk gen tunggal atau sejumlah gen atau susunan kromosom (Sobir dan Syukur, 2015). Pemuliaan tanaman melalui mutasi dapat dilakukan dengan menggunakan bahan kimia kolkisin pada jaringan meristem (Anggraito, 2004). Kolkisin ($C_{22}H_{25}O_6N$) merupakan salah satu reagen untuk mutasi yang dapat menyebabkan terjadinya poliploid yaitu organisme yang memiliki tiga set atau lebih kromosom dalam selnya (Riza, 2014). Tanaman

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

poliploid adalah tanaman yang memiliki ukuran yang lebih besar dan kekar yaitu pada bagian akar, batang, daun, bunga dan buah, sehingga nantinya sifat-sifat yang kurang baik akan menjadi lebih baik (Sulistianingsih dkk., 2004). Penggunaan kolkisin bisa dengan berbagai cara, misalnya perendaman, pencelupan, penetesan, dan pengolesan. Namun dari sekian metode yang umum dilakukan adalah perendaman biji (Mansyuridin dkk., 2004).

Penelitian menggunakan kolkisin telah banyak diaplikasikan pada berbagai jenis tanaman contohnya pada tanaman krisan (Daryono dan Ramadhani, 2007), tanaman cabai merah keriting dan cabai rawit (Mansyuridin dkk., 2004), dan pada tanaman cabai merah keriting (Syaifudin dkk., 2013). Dari penelitian tersebut kolkisin telah berhasil menginduksi keragaman dari tanaman yang digunakan. Daryono dan Ramadhani (2007) melaporkan bahwa pada tanaman krisan yang diberi konsentrasi kolkisin 0,01% dengan lama perendaman 12 jam memberikan nilai rata-rata terbesar untuk semua karakter fenotipe seperti tinggi tanaman, panjang tanaman, diameter bunga, dan lebar daun.

Mansyuridin dkk. (2004) melaporkan bahwa pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang diinduksi dengan mutagen kolkisin pada konsentrasi 0,025% dan direndam selama 24 jam mampu menghasilkan cabai tetraploid dengan tingkat persentase tertinggi ujung akar kecambah yang membengkak serta tanpa menyebabkan kematian ujung akar. Penelitian Syaifudin dkk. (2013) pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) varietas Lado F1 yang diberi perlakuan konsentrasi kolkisin 15 ppm dan direndam selama 24 jam efektif untuk menginduksi poliploidi pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai. Penelitian ini menggunakan benih cabai keriting varietas Laris. Cabai ini termasuk jenis non-hibrida yang cocok ditanam di dataran rendah hingga dataran tinggi. Cabai ini termasuk tanaman dengan produksi relatif tinggi dikelasnya yaitu 0,3-0,8 kg/pertanaman, memiliki warna buah merah menyala, daya simpan lama, dan tahan transportasi.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Mutagen Kolkisin Terhadap Karakter Fenotipe Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annuum* L.)"



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui respon tanaman cabai yang diinduksi menggunakan mutagen kolkisin dengan konsentrasi yang berbeda.
2. Mendapatkan konsentrasi yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capcicum annuum* L.).
3. Mengetahui LD₅₀ penggunaan kolkisin pada tanaman cabai merah.

1.3. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi tentang pengaruh pemberian konsentrasi kolkisin yang berbeda pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.).
2. Mengetahui konsentrasi yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capcicum annuum* L.).
3. Sebagai informasi dasar untuk penelitian selanjutnya.

1.4. Hipotesis

1. Perlakuan berbagai konsentrasi kolkisin akan memberikan perbedaan terhadap karakter fenotipe tanaman cabai merah keriting.
2. Nilai LD50 dari hasil perlakuan konsentrasi kolkisin pada tanaman cabai merah keriting berada pada kisaran konsentrasi 20 ppm hingga 35 ppm.